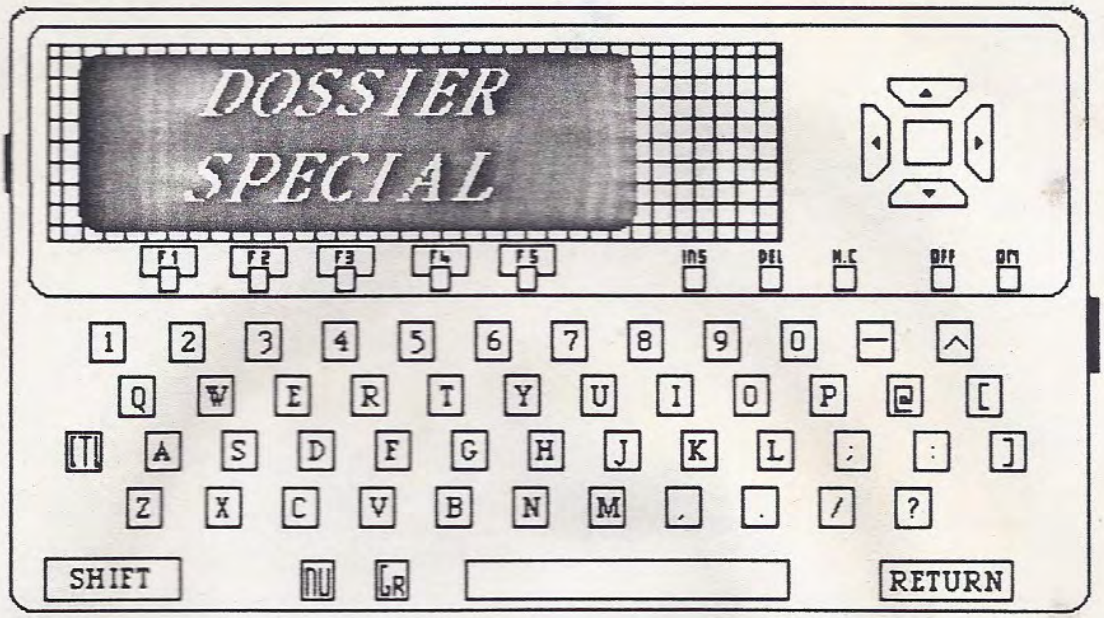


GRAPHISMES SCIENTIFIQUES ET X-07

PRIX de VENTE : 20F

X-721

X-721

SOMMAIRE DU DOSSIER "GRAPHISMES"

Introduction et principes généraux ..... Page 2

Ecriture d'un programme graphique ..... Page 3

Variables à initialiser ..... Page 4

Routines graphiques élémentaires ..... Page 6

Exemples d'application ..... Page 8

Listing du programme principal ..... Page 13

Listing du programme "Exemples" ..... Page 18

DOSSIER SPECIAL "COURBES en 3 DIMENSIONS"

Dans la continuité du dossier "Graphismes Scientifiques" , il semblait indispensable de faire bénéficier **l'imprimante X-710** du CANON X-07 de ces merveilleuses arabesques que représentent **les courbes mathématiques accédant à la troisième dimension** .

Ce superbe dossier permettra à n'importe quel CANON et à son imprimante 4 couleurs de tracer de sensationnels dessins repoussant encore plus loin les limites graphiques du X-07 .

L'utilisation est des plus simples : la courbe est programmée automatiquement , les couleurs ainsi que les plages de coordonnées sont demandées explicitement ainsi que la taille du graphe , etc ...

En fait , les possibilités de ce logiciel sont **infinies** et les yeux de chaque canonniste vont enfin pouvoir goûter au plaisir de la troisième dimension , dimension quotidienne de notre univers : **les exemples ci-joints** vont vous donner un petit avant-goût de ce qui vous attend ...

****

BON DE COMMANDE DU DOSSIER "3D"

NOM : .....
PRENOM : .....
ADRESSE : .....
.....

Je désire recevoir le plus tôt possible ,

..... dossier(s) **"COURBES 3D"** soit ..... * 20 F = ... F
..... K7 de **"COURBES 3D"** soit ..... * 20 F = ... F

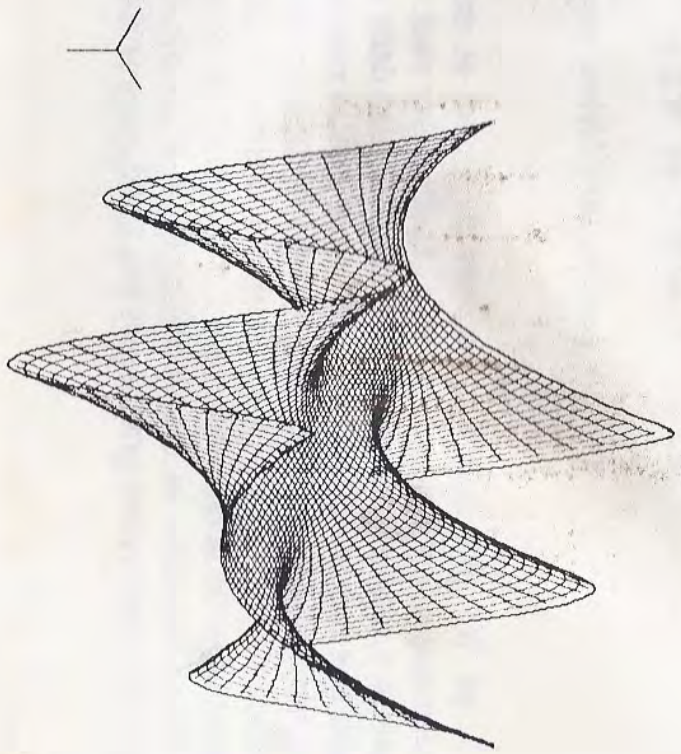
+ FRAIS d'ENVOI = **15 F**

TOTAL GENERAL = ... F

0 CHEQUE 0 MANDAT 0 CCP à l'ordre du CLUB C7

Fonction : Z = X^2*COS(2*Y)

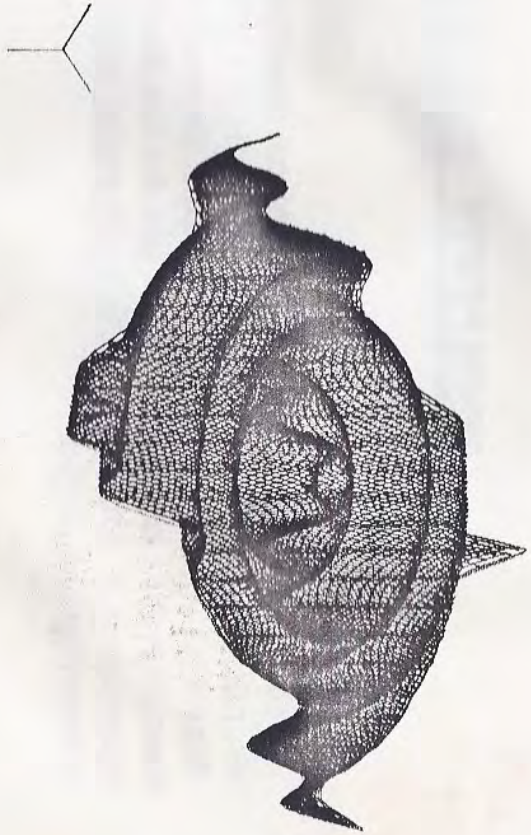
X1 =-3
X2 = 3
Y1 =-3
Y2 = 3
Pas X3 = .1
Pas Y3 = .1
Coefficient = 24.538106235566
8
Taille du Graphe : 7
TIME = 21:14:21



TIME = 22:44:27

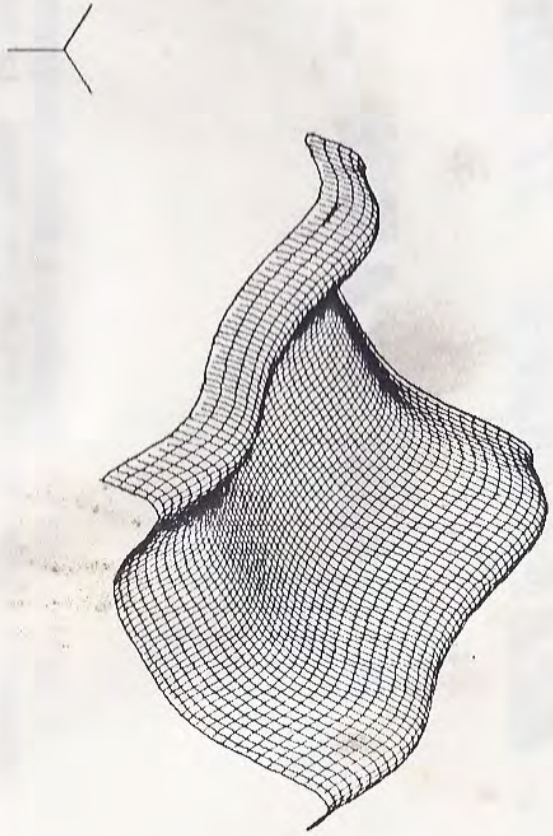
Fonction : Z = COS(SQR(X^2+Y^2)) - COS(3
*SQR(X^2+Y^2))

X1 =-9.424777961
X2 = 9.424777961
Y1 =-6.283185307
Y2 = 6.283185307
Pas X3 = .1
Pas Y3 = .1
Coefficient = 9.3728661635799
9
Taille du Graphe : 9
TIME = 21:39:01



Fonction : Z = (1+SIN(Y^2/2)) - (2*COS(X
^2/2))

X1 =-3
X2 = 3
Y1 =-3
Y2 = 3
Pas X3 = .1
Pas Y3 = .1
Coefficient = 24.538106235566
9
Taille du Graphe : 9
TIME = 06:02:03



GRAPHISMES SCIENTIFIQUES

sur CANON X-07

" GRAPH " est une bibliothèque de sous programmes **BASIC** élémentaires permettant d'effectuer des tracés graphiques . La taille de cette bibliothèque est de **4082 octets** , ce qui permet de la stocker sur une carte mémoire **XM-100** .

PRINCIPES GENERAUX

Les principes de base du graphisme scientifique sont exposés dans l'ouvrage de **R . DONY** : " Graphisme scientifique " édité aux éditions **MASSON** . Rappelons-en très brièvement le principe . On veut effectuer un tracé dans un domaine à deux dimensions repéré par des coordonnées X (abscisse) et Y (ordonnée) que nous appellerons coordonnées réelles . Le domaine qui nous intéresse est une fenêtre :

W1 <= X <= W2 et W3 <= Y <= W4

(<= représente inférieur ou égal)

où W1 ,W2 sont les abscisses minimum et maximum et W3 , W4 les ordonnées minimum et maximum . L'utilisateur veut tracer le contenu de cette fenêtre (repérée par des coordonnées réelles dans (W1 , W2 , W3 , W4)) dans une zone rectangulaire définie par quatre nombres entiers V1, V2 , V3 , V4 qui représentent les coordonnées graphiques d'une fenêtre sur la table traçante . V1 , V2 , V3 , V4 doivent , bien entendu , être définis en fonction des possibilités de la table traçante X-710 . Une fois cette correspondance faite , il suffit de travailler en coordonnées réelles et de laisser faire la correspondance avec les coordonnées graphiques par **l'ordinateur CANON X-07** .

ECRITURE D' UN PROGRAMME GRAPHIQUE

Pour utiliser la bibliothèque graphique , il faut déjà la charger dans le X-07 (**LOAD " GRAPH "** ou **CLOAD " GRAPH "**) . Les instructions BASIC occupent les lignes 1 à 199 . Par conséquent , il faut commencer l'écriture du programme à partir de la ligne 200 (ou à un numéro de ligne supérieur ...) .

Dans le programme écrit par l'utilisateur , il ne faut pas employer les variables suivantes qui sont utilisées dans la bibliothèque graphique :

A8 A9 B8 B9 B9$ C7 C5$ C7$ C8$ C9$ D7 D9$ G9$

H9$ I1% I2% IX$ IX% IY$ IY% J$ J1% J3% JD% JS%

JX$ JY$ K9 LG% OX$ OY$ P9 Q9 TI$ U U8 V V1 V2 V3

V4 V8 W$ W1 W2 W3 W4 X X$ X5 X6 X8 X8$ X9 X9$

XL* XX! XY% Y Y$ Y3 Y5 Y6 Y8 Y9

Les variables soulignées peuvent ou doivent être **initialisées** avant tout appel à la bibliothèque graphique .

K7 " GRAPHISME SCIENTIFIQUE "

Pour éviter les fautes de frappe et les nombreuses heures perdues , commandez-nous la K7 " GRAPHISME SCIENTIFIQUE " . Nous vous l'enverrons par retour du courrier **le plus rapidement possible** .

NOM : .....
PRENOM : .....
ADRESSE : .....

Je désire recevoir , par retour du courrier :

..... exemplaires de la K7 " GRAPHISME SCIENTIFIQUE " : ..... X 20 F =..... F

+ frais d'envoi : + 10 F

TOTAL : F

0 Chèque **0 Mandat** **0 CCP** **à l'ordre du CLUB C7**

VARIABLES A INITIALISER

Pour utiliser la bibliothèque graphique , il faut initialiser un certain nombre de variables . **Certaines initialisations sont obligatoires** . D'autres sont facultatives si la valeur attribuée par défaut par le programme d'initialisation convient à l'utilisateur .

3.1 DEFINITION DE LA FENETRE EN COORDONNEES REELLES .

W1 = abscisse minimum (obligatoire)
W2 = abscisse maximum (obligatoire)
W3 = ordonnée minimum (obligatoire)
W4 = ordonnée maximum (obligatoire)

(dans la cas d'un **tracé logarithmique** , W3 et W4 doivent nécessairement être de la forme 10^{n} . Ex : $W3 = 10^{-4}$ et $W4 = 10^{3}$)

Ex : tracer Y = SIN X dans le domaine 0 <= X <= PI et -1 <= Y <= 1
===> W1 = 0 W2 = 3,14159 W3 = -1 W4 = 1

3.2 DEFINITION DE LA FENETRE EN COORDONNEES GRAPHIQUES .

V1 = abscisse minimum (facultatif) par défaut V1 = 0
V2 = abscisse maximum (facultatif) par défaut V2 = 440
V3 = ordonnée minimum (facultatif) par défaut V3 = 0
V4 = ordonnée maximum (facultatif) par défaut V4 = 650

on doit avoir V1 <= V2 et V3 <= V4

☞ pour un tracé vertical (axe Y parallèle à la direction du déroulement du papier) ➡ V2 <= 440 et V4 <= 950 .

☞ pour un tracé horizontal (axe X parallèle à la direction du déroulement du papier) ➡ V2 <= 950 et V4 <= 440 .

3.3 TYPE DE TRACE (FACULTATIF) .

XY% ➡ XY% = 1 Tracé horizontal . Par défaut XY% = 0 (**tracé vertical**)

LG% ➡ LG% = 1 Tracé logarithmique . Par défaut LG% = 0 (**tracé linéaire**)

3.4 GRADUATIONS (FACULTATIF) .

JD% ➡ Nombre de graduations . Par défaut JD% = 10

JS% ➡ Nombre de sous graduations . Par défaut JS% = 5

U ➡ Unité de graduation en abscisse . Par défaut U = arrondi de (W4 - W3) / JD%

Si on définit U et V , alors le choix de JD% n'a aucune importance .

3.5 TITRE (FACULTATIF) .

TI$ ➡ Chaine alphanumérique inférieure ou égale à 26 caractères contenant un titre pour la courbe à tracer .

3.6 CHOIX DE L'ORIGINE (FACULTATIF) .

OX$ et OY$ définissent **l'origine du tracé** sur la table traçante . Par défaut , OX$ = "38 " et OY$ = " 40 " . Il est possible de modifier cette origine . dans ce cas , il faut veiller à ce que **38 < V4 - V3 + OY$ < 990** et **40 < V2 - V1 + OX$ < 480** , pour un tracé vertical , et que **40 < V2 - V1 + OY$ < 480** et **38 < V4 - V3 + OX$ < 950** pour un tracé horizontal .

En fait , on ne change la définition de l'origine que très rarement .

LES SOUS PROGRAMMES GRAPHIQUES ELEMENTAIRES

GOSUB 2 ➡ Permet d'initialiser , de tracer les axes et un cadre , de les graduer et de porter les chiffres correspondant aux graduations et imprime un titre . Ce sous programme remplace la séquence d'appel suivante : **GOSUB 3 : GOSUB 60 : GOSUB 70 : GOSUB 80 : GOSUB 120** .

GOSUB 3 ➡ Initialisation de l'ensemble de la bibliothèque .

GOSUB 19 ➡ Entrée rapide pour un tracé logarithmique (cf GOSUB 20)

GOSUB 20 ➡ Positionne la plume au point d'abscisse X et d'ordonnée Y . X et Y sont deux variables qui contiennent la valeur de ces coordonnées . Le déplacement de la plume par rapport à la position précédente se fait soit **plume haute** (pas de tracé) , **si W$ = " U "** , soit **plume basse** (tracé), **si W$ = " D "** .

Lors de l'appel à ce sous programme , on ne trace que ce qui se trouve dans la fenêtre (W1 , W2 , W3 , W4) . Cela signifie que les parties du graphique situées hors de cette fenêtre ne sont pas tracées . Pour ce faire , on utilise l'algorithme de **COHEN** et **SUTHERLAND** . Ceci prend , bien entendu , du temps . Aussi lorsque l'on est sûr que tout le tracé se trouve dans la fenêtre , on peut adopter une procédure plus rapide qui n'utilise pas cet algorithme : **GOSUB 50 pour un tracé linéaire et GOSUB 19 pour un tracé logarithmique** .

Ex : ☞ pour aller au point X , Y plume haute ➡ X = ... : Y = ... :
W$ = " U " : GOSUB 20
☞ pour aller au point X , Y plume basse ➡ X = ... : Y = ... :
W$ = " D " : GOSUB 20

Dans le cas d'un tracé linéaire , et si on est sûr de ne pas sortir de la fenêtre , remplacer dans les séquences précédentes GOSUB 20 par GOSUB 50 .

GOSUB 50 ➡ Entrée rapide pour le tracé linéaire (cf GOSUB 20) .

GOSUB 60 ➡ Tracé des axes .

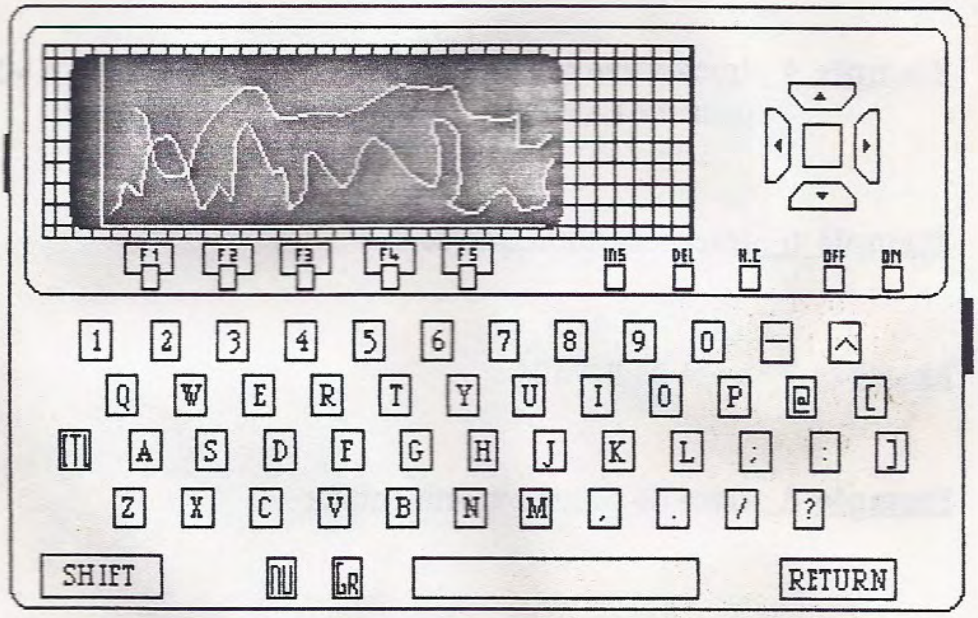
GOSUB 70 ➡ Graduer les axes .

GOSUB 80 ➡ Tracer un cadre , le graduer et inscrire les chiffres correspondant aux graduations .

GOSUB 120 ➡ Impression du titre contenu dans la variable TI$.

GOSUB 150 ➡ retour en **mode alphanumérique** . Dernier appel placé à la fin du tracé .

GOSUB 170 ➡ permet de tracer au point de coordonnées X,Y une barre horizontale centrée de IX% incréments et une barre verticale centrée de IY% incréments . Cette **croix** permet de tracer des **points expérimentaux** avec des barres d'erreur par exemple . Lors de l'initialisation IX% et IY% prennent la **valeur 5** : cette valeur peut être changée en chaque point .



Ca graphe dur sur le ...
CANON X-07 !!!

EXEMPLES D' APPLICATION

8 exemples illustrent l'utilisation de la bibliothèque graphique : en outre , le lecteur pourra en trouver un grand nombre dans l'ouvrage de **R. DONY** .

Exemple 1 : tracé de la fonction Y = SIN X pour -3 < X < 3 et -1.2 < Y < 1.2

Exemple 2 : tracé de Y = SIN X (trait plein) et de Y=COS X (trait pointillé)

Exemple 3 : tracé d'une courbe en coordonnées polaires (R = SIN 2T) . On notera que le tracé est horizontal .

Exemple 4 : tracé d'une courbe paramétrique (X = SIN 2T ; Y = SIN 5T pour 0 < T < 2 PI) .

Exemple 6 : tracé logarithmique de $Y=e^X$.

Exemple 7 : tracé de $Y = 10^X$.

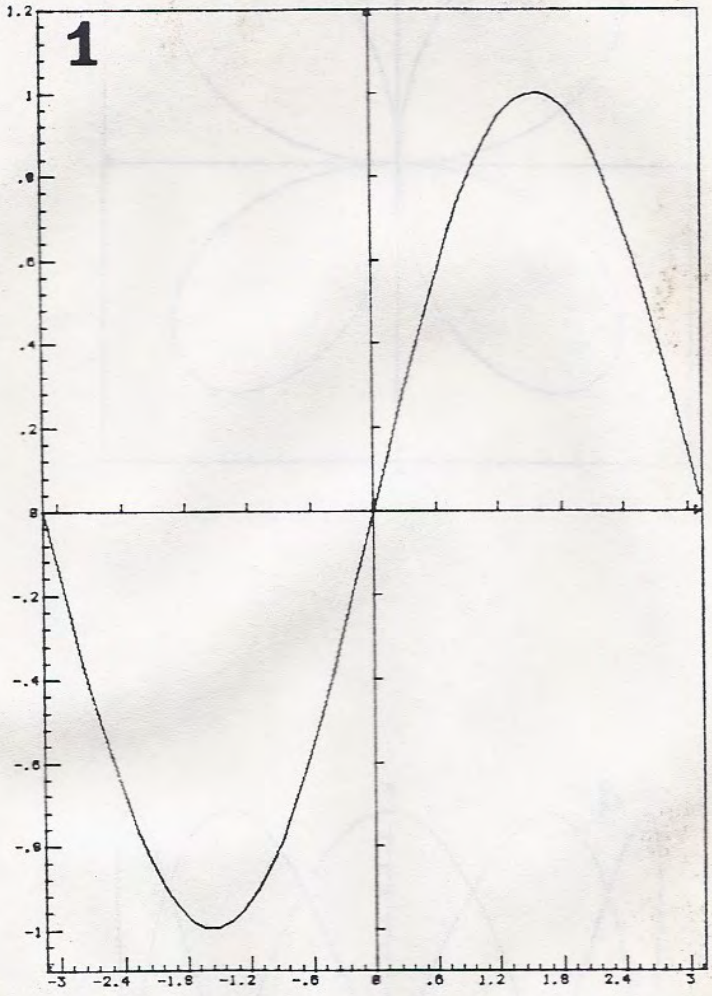
Exemple 8 : tracé de points expérimentaux .

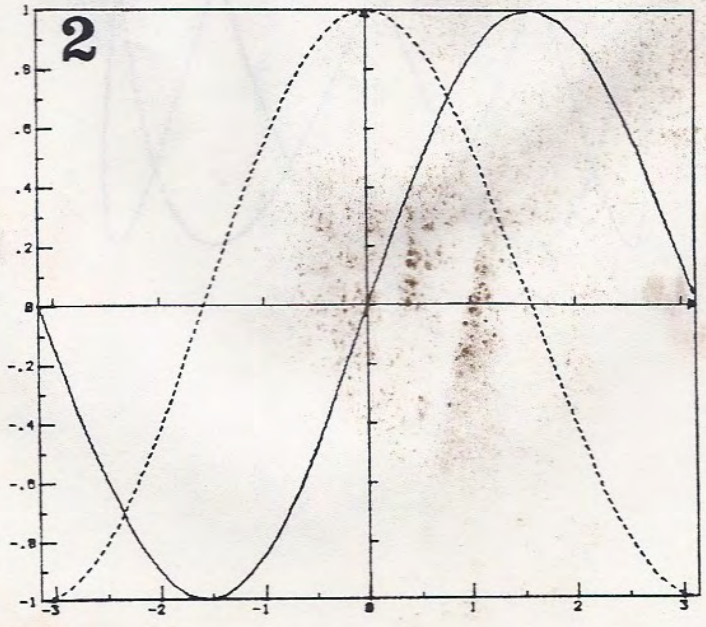
Tous les exemples décrits ci-dessus et dans les feuilles suivantes se trouvent dans le programme **"TEST"** également enregistré sur la K7 "Graphismes mathématiques" .

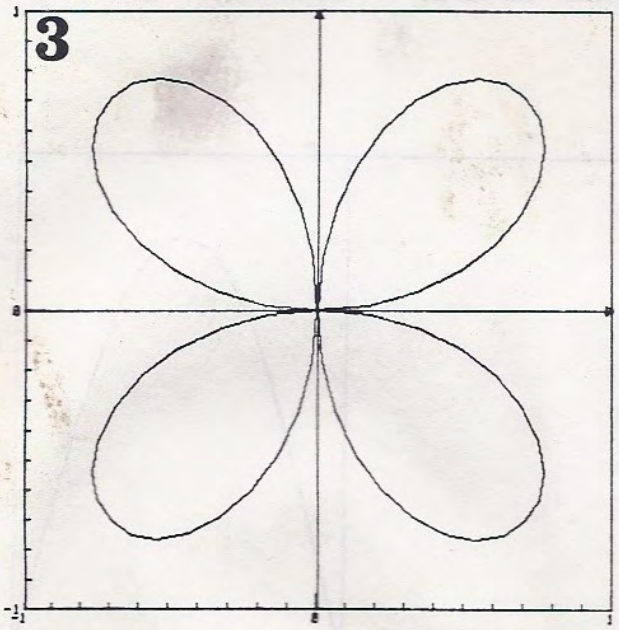
J'espère que ce dossier vous aura plu : il vous sera très utile pour tracer n'importe quelle courbe mathématique simple ou complexe et le programme se présente comme un logiciel très modulaire , au gré de vos fantaisies et de votre imagination .

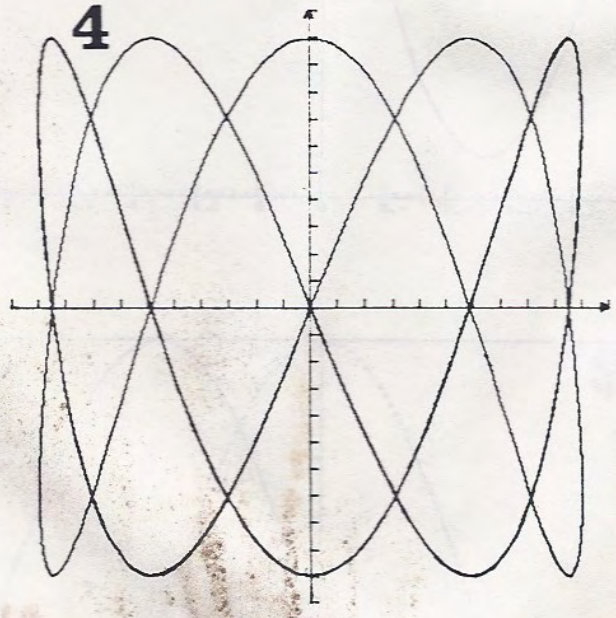
Christian NGO

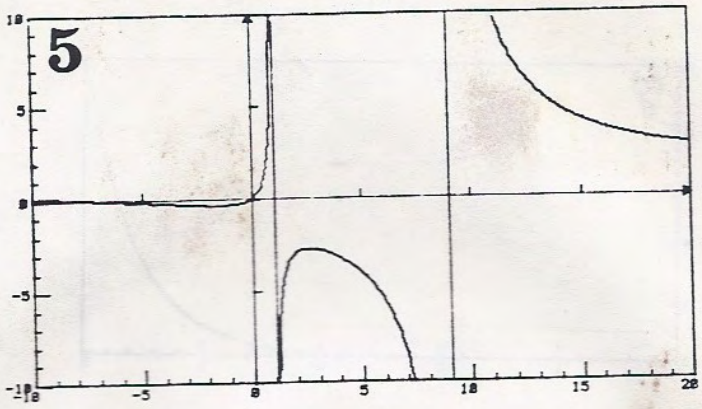
EXEMPLES GRAPHIQUES

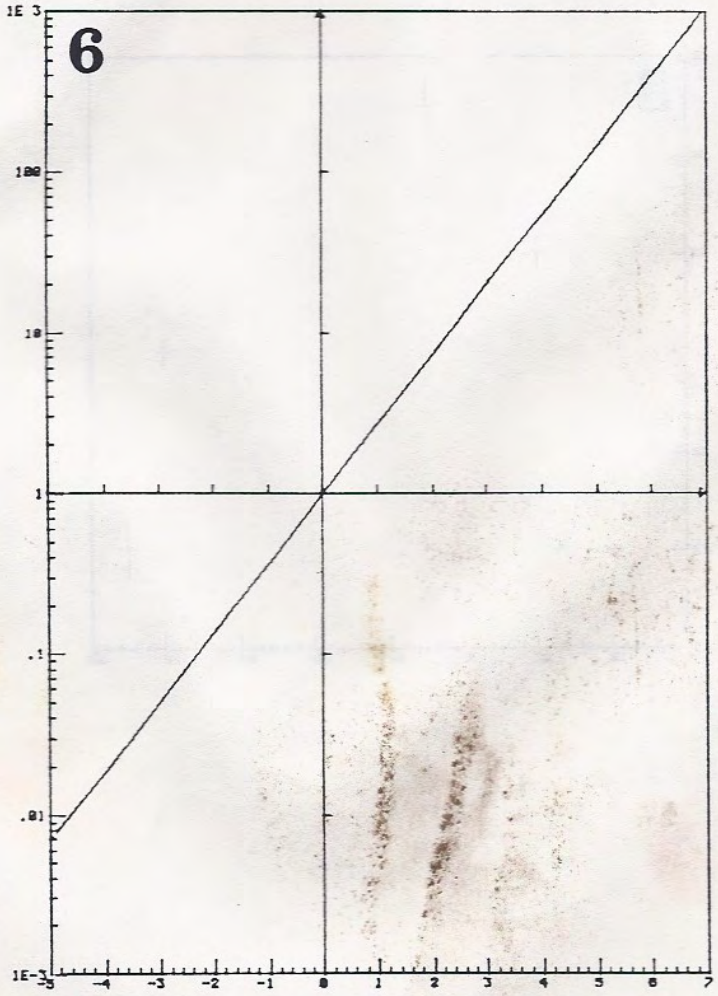


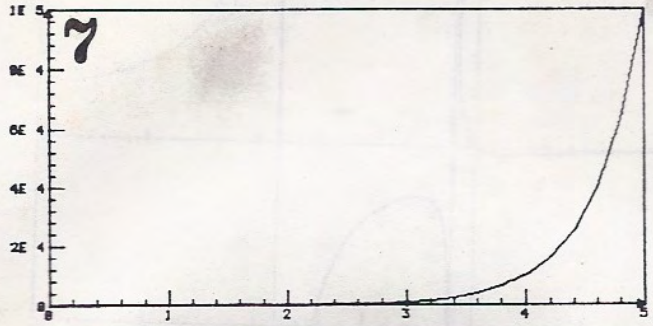


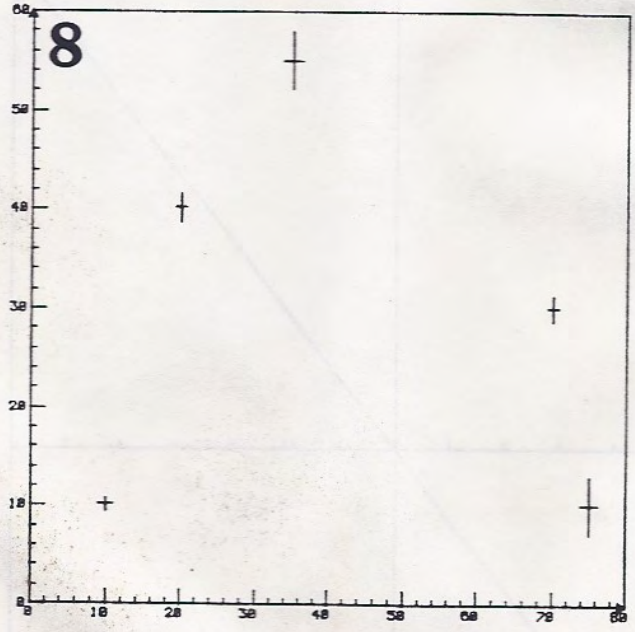

3


4


5
10
5
0
-5
-10
-10
-5
0
5
10
15
20


6
1E 3
100
10
1
.1
.01
1E-3
-5
-4
-3
-2
-1
0
1
2
3
4
5
6
7


7
1E 5
8E 4
6E 4
4E 4
2E 4
0
0
1
2
3
4
5


8
60
50
40
30
20
10
0
10
20
30
40
50
60
70
80

PROGRAMME PRINCIPAL

```
1 GOTO199
2 GOSUB 3:GOSUB60:GOSUB70:GOSUB80:GOSUB120:RETURN
3 IFV2=0THENV2=440
4 IX%=5:IY%=5
5 IFV4=0THENV4=650
6 IFLG%=1THENXL#=LOG(10):W3=LOG(W3)/XL#:W4=LOG(W4)/XL#
7 IFJD%=0THENJD%=10
8 IFJS%=0THENJS%=5
9 IFU=0THENU=(W2-W1)/JD%:XX!=U:GOSUB115:U=XX!
10 IFV=0THENV=(W4-W3)/JD%:XX!=V:GOSUB115:V=XX!
11 A8=(V2-V1)/(W2-W1):B8=(V1*W2-V2*W1)/(W2-W1)
12 A9=(V4-V3)/(W4-W3):B9=(V3*W4-V4*W3)/(W4-W3)
13 IFLG%=1THENV=1
14 LPRINTCHR$(18):BEEP9,30
15 IFOX$=""THENOX$="38"
16 IFOY$=""THENIFXY%=0THENOY$=STR$(V3-V4-40)ELSEOY$=STR$(-40)
17 LPRINT"M"+OX$+","+OY$
18 LPRINT"I":RETURN
19 IFLG%=1THENY=LOG(Y)/XL#:GOTO50
20 IFLG%=1THENY=LOG(Y)/XL#
21 X5=X:Y5=Y:GOSUB26:IFW$="D"THEN24
22 C8$=C5$:X8$=C5$:X8=X:Y8=Y:IFC8$<>"0000"THENRETURN
23 X6=X:Y6=Y:W$="U":GOSUB51:RETURN
24 C9$=C5$:X9$=C5$:X9=X:C7=X:Y9=Y:D7=Y
25 GOSUB33:C8$=X9$:X8$=X9$:X8=C7:Y8=D7:RETURN
26 G9$="0":D9$="0":B9$="0":H9$="0"
27 IFX5<W1THENG9$="1":GOTO30
28 IFX5>W2THEND9$="1"
30 IFY5<W3THENB9$="1":GOTO32
31 IFY5>W4THENH9$="1"
32 C5$=H9$+B9$+D9$+G9$:RETURN
33 IFC8$="0000"ANDC9$="0000"THEN48
34 ET=0:FORK9=1TO4:X$=MID$(C8$,K9,1):Y$=MID$(C9$,K9,1)
35 ET=ET+VAL(X$)*VAL(Y$):NEXTK9
36 IFET<>0THENRETURN
37 C7$=C8$:IFC7$="0000"THENC7$=C9$
38 G9$=MID$(C7$,4,1):IFG9$<>"1"THEN40
39 Y6=Y8+(Y9-Y8)*(W1-X8)/(X9-X8):X6=W1:GOTO46
40 D9$=MID$(C7$,3,1):IFD9$<>"1"THEN42
41 Y6=Y8+(Y9-Y8)*(W2-X8)/(X9-X8):X6=W2:GOTO46
42 B9$=MID$(C7$,2,1):IF B9$<>"1"THEN44
43 X6=X8+(X9-X8)*(W3-Y8)/(Y9-Y8):Y6=W3:GOTO46
44 H9$=MID$(C7$,1,1):IF H9$<>"1"THEN46
45 X6=X8+(X9-X8)*(W4-Y8)/(Y9-Y8):Y6=W4
46 IFC7$=C8$THEN X8=X6:X5=X6:Y8=Y6:Y5=Y6:GOSUB26:C8$=C5$:GOTO33
47 X9=X6:X5=X6:Y9=Y6:Y5=Y6:GOSUB26:C9$=C5$:GOTO33
48 IFX8$<>"0000"THENX6=X8:Y6=Y8:W$="U":GOSUB51
49 X6=X9:Y6=Y9:W$="D":GOSUB51:RETURN
50 X6=X:Y6=Y
51 IFXY%=0THENX5=A8*X6+B8:Y5=A9*Y6+B9ELSEX5=A9*Y6+B9:Y5=-A8*X6-B8
52 X5=FIX(X5+.5):Y5=FIX(Y5+.5)
53 IFW$="U"THENLPRINT"M"+STR$(X5)+","+STR$(Y5):RETURN
54 LPRINT"D"+STR$(X5)+","+STR$(Y5):RETURN
60 LPRINT"C1":P9=W1:Q9=W3
```

```
61 IFW1<0ANDW2>0THENP9=0
62 IFW3<0ANDW4>0THEN Q9=0
63 X6=W1:Y6=Q9:W$="U":GOSUB51:X6=W2:W$="D":GOSUB51
64 IFXY%=0THENLPRINT"J-5,3,0,-6,5,3"ELSELPRINT"J3,5,-6,0,3,-5"
65 X6=P9:Y6=W3:W$="U":GOSUB51:Y6=W4:W$="D":GOSUB51
66 IFXY%=0THENLPRINT"J-3,-5,6,0,-3,5"ELSELPRINT"J-5,3,0,-6,5,3"
67 RETURN
70 V8=((Q9-W3)/V-INT((Q9-W3)/V))*V
71 U8=((P9-W1)/U-INT((P9-W1)/U))*U
72 IFQ9=W3GOTO76
73 FORX6=W1+U8TOW2STEPU
74 Y6=Q9:W$="U":GOSUB51:IFXY%=0THENLPRINT"J0,5"ELSELPRINT"J5,0"
75 NEXTX6
76 IFP9=W1THENRETURN
77 FORY6=W3+V8TOW4STEPV
78 X6=P9:W$="U":GOSUB51:IFXY%=0THENLPRINT"J5,0"ELSELPRINT"J0,-5"
79 NEXT Y6:RETURN
80 LPRINT"C0,S0":X6=W1:Y6=W3:W$="U":GOSUB 51:X6=W2:W$="D":GOSUB 51
81 Y6=W4:GOSUB51:X6=W1:GOSUB51:Y6=W3:GOSUB51
82 U8=((P9-W1)/U-INT((P9-W1)/U))*U
83 V8=((Q9-W3)/V-INT((Q9-W3)/V))*V
84 FORX6=W1+U8TOW2STEPU
85 Y6=W3:W$="U":GOSUB51:IFXY%=0THENLPRINT"J0,10"ELSELPRINT"J10,0"
86 IFXY%=0THENGOSUB101ELSEGOSUB128
87 NEXTX6
88 FORY6=W3+V8TOW4STEPV
89 X6=W1:W$="U":GOSUB51:IFXY%=0THENLPRINT"J10,0"ELSELPRINT"J0,-10"
90 IFXY%=0THENGOSUB107ELSEGOSUB134
91 NEXTY6
92 U=U/JS%:V=V/JS%
93 U8=((P9-W1)/U-INT((P9-W1)/U))*U
94 V8=((Q9-W3)/V-INT((Q9-W3)/V))*V
95 FORX6=W1+U8TOW2STEPU
96 Y6=W3:W$="U":GOSUB51:IFXY%=0THENLPRINT"J0,4"ELSELPRINT"J4,0"
97 NEXTX6:IFLG%=1GOTO152
98 FORY6=W3+V8TOW4STEPV
99 X6=W1:W$="U":GOSUB51:IFXY%=0THENLPRINT"J4,0"ELSELPRINT"J0,-4"
100 NEXTY6:RETURN
101 GOSUB51
102 XX!=X6:GOSUB142
103 J$=STR$(XX!):J1%=LEN(J$)
104 IFJ1%>4THENGOSUB157
105 LPRINT"R"+STR$(-J1%*6+3)+",-10"
106 LPRINT"P"+J$:RETURN
107 GOSUB51
108 XX!=Y6:IFLG%=1THENXX!=EXP(XX!*XL#)
109 GOSUB142
110 J$=STR$(XX!):J1%=LEN(J$)
111 IFJ1%>4THENGOSUB157
112 IFJ1%>6THENJ1%=6
113 LPRINT"R"+STR$(-J1%*6-2)+",-4"
114 LPRINT"P"+J$:RETURN
115 I1%=VARPTR(XX!):I2%=PEEK(I1%):POKEI1%,&H41
116 XX!=INT(XX!+.5):IFXX!=10THENI2%=I2%+1
117 POKEI1%,I2%:RETURN
120 IFTI$=""THENRETURNELSEJ1%=LEN(TI$)
```

```
121 J2%=(480-J1%*20)/2:IFJ2%<0THENJ2%=0
122 IFXY%=0THENJ3%=V4+15ELSEJ3%=30
123 LPRINT"M"+STR$(J2%-20)+","+STR$(J3%)
124 LPRINT"C2,S2":LPRINT"Q0,P"+TI$:LPRINT"C0,S1":RETURN
125 IFXY%=0THENX6=W1ELSEX6=W2
126 Y6=W3:W$="U":GOSUB51:LPRINT"R0,-20"
127 LPRINT"C0":LPRINT"A":RETURN
128 GOSUB51
129 XX!=X6:GOSUB142
130 J$=STR$(XX!):J1%=LEN(J$)
131 IFJ1%>4THENGOSUB157
132 LPRINT"R-10,"+STR$(J1%*6-3)
133 LPRINT"Q1":LPRINT"P"+J$:RETURN
134 GOSUB51
135 XX!=Y6:IFLG%=1THENXX!=EXP(XX!*XL#)
136 GOSUB142
137 J$=STR$(XX!):J1%=LEN(J$)
138 IFJ1%>4THENGOSUB157
139 IFJ1%>6THENJ1%=6
140 LPRINT"R-4,"+STR$(J1%*6+2)
141 LPRINT"P"+J$:RETURN
142 I1%=VARPTR(XX!):I2%=PEEK(I1%):POKEI1%,&H42
143 XX!=INT(XX!+.5):IFXX!=100THENI2%=I2%+1
144 POKEI1%,I2%:RETURN
150 IFXY%=0THENX6=W1ELSEX6=W2
151 Y6=W3:W$="U":GOSUB 51:LPRINT"R0,-20":LPRINT"C0":LPRINT"A":RETURN
152 FORY3=W3+V8TOW4-1
153 FORJ1%=2TO9
154 X6=W1:W$="U":Y6=Y3+LOG(J1%)/XL#:GOSUB51
155 IFXY%=0THENLPRINT"J4,0"ELSELPRINT"J0,-4"
156 NEXTJ1%,Y3:RETURN
157 POKEI1%,&H41
158 IFI2%<128THENJ$=STR$(XX!)+"E"+STR$(I2%-65)
159 IFI2%>=128THENJ$="-"+STR$(XX!)+"E"+STR$(I2%-193)
160 J1%=LEN(J$):RETURN
170 IX$=STR$(IX%):JX$=STR$(-2*IX%):IY$=STR$(IY%):JY$=STR$(-2*IY%)
171 LPRINT"J"+IX$+",0,"+JX$+",0,"+IX$+",0,0,"+IY$+",0,"+JY$+",0,"+IY$:RETURN
199 CLEAR200
```

PUBLICATIONS C7

1

* L.M. & nombres aléatoires
* L'interface PERITEL X-720
* Kit appel, Maths,Astro de LSC
* Jeux : Magic Circus , Dactylo ...
* Trucs,astuces,informations ....
* BEEPS TRES SPECIAUX !!!

2

SPECIAL L.M.

* Auto-programmation,adresses
* PAINT : 3 fonctions graphiques
* FICHIER,ASS/DESASS de LSC
* Carte 40 Ko d'INFOSYSTEMES
* Jeu de la VIE en L.M.

3

* Le sous-processeur T6834
* Les BOOLEENS du X-07
* Les sympathisants du X-07
* Nautilus,Calc,Graphe de LSC
* Les adresses : RST en folie
* COPYRIGHT en folie ...

4

* Solitaire/Pentominos : L.M.
* Agenda (LSC) , Calc (P.S.)
* Camemberts Statistiques
* Tri de nombres en L.M.
* Anti-BREAK en L.M.
* Adresses : Mots-Clés ...

5

* Traitement de textes (L.M.)
* adresses : fin des mots-clés
* Progs. en L.M. et BASIC
* Graphe (P.S.) , Forth (LSC)
* Références croisées (L.M.)
* Instruction BOX en L.M.

6

* Jeux (P.S. et LSC)
* Microbox d'ADIRIS
* Les routines de conversion
* Labyrinthe 3D , alarme ...
* 40 programmes (ETSF)
* Des surprises ...

Rapport de stage 1

* GENERALITES
* Mnémoniques
* Assembleur
* Modes d'adressage
* Exercices divers
* Tableau général

CLUB C7

****

NOM : .....

PRENOM : .....

ADRESSE : .....

☐ Je désire recevoir les Numéros .....

.....

de la gazette au prix unitaire de **40 F** .

☐ Je désire recevoir les Numéros .....

des rapports de stage au prix unitaire de **100 F** .

☐ Je désire recevoir les Numéros .....

.....

de la K7 accompagnant la gazette (pas de K7 n°3) au prix unitaire de **40 F** .

TOTAL : ..... **+ 15 Francs de frais d'envoi** : ..... Francs .

0 CHEQUE **0 MANDAT** **0 CCP** **à l'ordre du CLUB C7**

LE X-07

ET LE

MINITEL

****

Un super dossier consacré **au X-07 et au glorieux MINITEL** : un dossier explosif exposant toutes les façons de raccorder votre CANON au MINITEL et d'exploiter cet appareil des PTT à votre guise . Des foules de choses à faire !!!

Un super dossier réunissant des schémas , des plans , des tables de codes VIDEOTEX , des indications ... Bref , tout ce qu'il faut pour dompter le MINITEL et pour vous proclamer "Seigneur des RESEAUX" !!

NOM : .....

PRENOM : .....

ADRESSE : .....

.....

Je désire recevoir le plus vite possible ,

..... exemplaires du dossier "MINITEL & X-07" : ..... * 20 F = ... F

+ FRAIS d'ENVOI : + 10 F

TOTAL GENERAL : ..... F

0 Chèque 0 Mandat 0 CCP à l'ordre du CLUB C7

PROGRAMME D'EXEMPLES

```
200 'programme utilisant la bibliotheque graphique
201 LPRINT"         exemples d'utilisation"
210 PI=3.141592654
220 W1=-PI:W2=PI:W3=-1.1:W4=1.2
230 TI$="Y= SIN(X)"
240 GOSUB 2
250 X=-PI:Y=SIN(X):W$="U":GOSUB 50
260 W$="D":LPRINT"C3"
270 FOR X=-PI TO PI STEP .125
280 Y=SIN(X)
290 GOSUB 50
300 NEXT X
310 GOSUB 150
399 CLEAR:PI=3.141592654:'$$$$$$$$$
400 W1=-PI:W2=PI:W3=-1:W4=1
410 V4=400
420 JS%=2
430 U=1:V=.2
440 TI$="y=sin(x) et y=cos(x)"
445 GOSUB 2
450 X=-PI:Y=SIN(X):W$="U":GOSUB 20
460 W$="D":LPRINT"C3"
470 FOR X=-PI TO PI STEP .125
480 Y=SIN(X)
490 GOSUB 20
500 NEXT X
510 X=-PI:Y=COS(X):W$="U":GOSUB 50
520 W$="D":LPRINT"L2"
530 FOR X=-PI TO PI STEP .125
540 Y=COS(X):GOSUB 20
550 NEXT X
560 LPRINT"L0"
570 GOSUB 150
599 CLEAR:PI=3.141592654:'$$$$$$$$$$
600 W1=-1:W2=1:W3=-1:W4=1
610 V2=400:V4=400
620 XY%=1
630 JD%=2:JS%=10
640 TI$="r=sin(2*T)
650 GOSUB 2
660 X=0:Y=0:W$="U":GOSUB 50
665 LPRINT"C3":W$="D"
670 FOR TT=0 TO 360 STEP 5
675 T=TT*PI/180
680 X=COS(T)*SIN(2*T)
690 Y=SIN(T)*SIN(2*T)
700 GOSUB 50
710 NEXT
720 GOSUB 150
799 CLEAR:PI=3.141592654:'$$$$$$$$$$
800 DEFFNFX(T)=SIN(2*T)
801 DEFFNFY(T)=SIN(5*T)
805 W1=-1.1:W2=1.1:W3=-1.1:W4=1.1
810 V2=400:V4=400
820 JS%=1:U=.1:V=.1
830 TI$="trace parametrique"
840 GOSUB 3:GOSUB 60:GOSUB 70:GOSUB 120
```

```
845 LPRINT"C3"
850 T=0:X=FNFX(T):Y=FNFY(T):W$="U":GOSUB 20:W$="D"
860 FOR T=-PI TO 2*PI STEP .025
870 X=FNFX(T):Y=FNFY(T):GOSUB 20
880 NEXT
890 GOSUB 150
899 CLEAR:PI=3.141592654:'$$$$$$$$$$
900 DEFFNF(X)=(X*X+8*X)/(X*X-10*X+9)
910 W1=-10:W2=20
920 W3=-10:W4=10
930 V4=250:U=5:V=5
940 TI$="(X*X+8*X)/(X*X-10*X+9)"
950 GOSUB 2
960 LPRINT"C3"
970 X=-10:Y=FNF(X):W$="U":GOSUB 20:W$="D"
980 FOR X=-10 TO 20 STEP .0575
990 Y=FNF(X):GOSUB 20
995 NEXT X
998 GOSUB 150
999 CLEAR:PI=3.141592654:'$$$$$$$$$$
1000 W1=-5:W2=+7
1010 W3=1E-3:W4=1000
1020 U=1:LG%=1
1030 TI$="y=exp(x)"
1040 GOSUB 2
1050 X=-5:Y=EXP(X):W$="U":GOSUB 20:W$="D"
1055 LPRINT"C3"
1060 FOR X=-5 TO 7
1070 Y=EXP(X)
1080 GOSUB 20
1090 NEXT X
1095 GOSUB 150
1099 CLEAR:PI=3.141592654:'$$$$$$$$$$
1100 W1=0:W2=5:W3=0:W4=10^5:V2=400:V4=200
1110 JD%=5:GOSUB 2
1120 X=0:Y=10^0:W$="U":GOSUB 20:W$="D"
1125 LPRINT"C3"
1130 FOR X=0 TO 5 STEP .2
1140 Y=10^X:GOSUB 20:NEXT
1150 GOSUB 150
1199 CLEAR:'$$$$$$$$$$
1200 W1=0:W2=80:U=10:V=10
1210 W3=0:W4=60
1220 V2=400:V4=400
1230 TI$="points experimentaux"
1240 GOSUB 2
1245 LPRINT"C3"
1250 FOR I=1 TO 5
1260 READ X,Y,IX%,IY%
1270 W$="U":GOSUB 50:W$="D":GOSUB 170
1280 NEXT I
1290 GOSUB 150
1300 DATA 10,10,5,5
1320 DATA 35,55,7,20
1330 DATA 20,40,4,10
1340 DATA 70,30,4,9
1350 DATA 75,10,6,20
1400 END
```